

# Spazi e strumenti digitali per le STEM

Codice meccanografico:

SITF020002

Denominazione scuola:

TITO SARROCCHI

In attuazione del decreto del Ministro dell'istruzione 30 aprile 2021, n. 147, il Ministero intende, attraverso il presente avviso, promuovere la realizzazione di spazi laboratoriali e la dotazione di strumenti digitali idonei a sostenere l'apprendimento curricolare e l'insegnamento delle discipline STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) da parte delle scuole. L'innovazione delle metodologie di insegnamento e apprendimento delle STEM nella scuola rappresenta, altresì, una sfida fondamentale per il miglioramento dell'efficacia didattica e per l'acquisizione delle competenze tecniche, creative, digitali, delle competenze di comunicazione e collaborazione, delle capacità di problem solving, di flessibilità e adattabilità al cambiamento, di pensiero critico. Le proposte progettuali devono avere ad oggetto la realizzazione spazi laboratoriali e la dotazione di strumenti digitali per l'apprendimento curricolare e l'insegnamento delle discipline STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica).

## Proposta progettuale

Titolo del progetto

#MIMETTOALLAPROVA

Contesti di intervento

- Ambienti specificamente dedicati all'insegnamento delle STEM
- Spazi interni alle singole aule di tecnologie specifiche per la didattica delle STEM, creando setting didattici flessibili, modulari e collaborativi

Tipologie di attrezzature che saranno acquisite

- A. Attrezzature per l'insegnamento del coding e della robotica educativa (robot didattici, set integrati e modulari programmabili con app, anche con motori e sensori, droni educativi programmabili)
- B. Schede programmabili e kit di elettronica educativa (schede programmabili e set di espansione, kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori)
- C. Strumenti per l'osservazione, l'elaborazione scientifica e l'esplorazione tridimensionale in realtà aumentata (kit didattici per le discipline STEM, kit di sensori modulari, calcolatrici grafico-simboliche,

visori per la realtà virtuale, fotocamere 360°, scanner 3D)

D. Dispositivi per il making e per la creazione e stampa in 3D (stampanti 3D, plotter, laser cutter, invention kit, tavoli e relativi accessori)

E. Software e app innovativi per la didattica digitale delle STEM

Quadro sinottico delle tipologie di strumenti digitali che saranno acquistati per l'apprendimento delle STEM

	Quantità (inserire 0 se non)
Robot didattici	3
Set integrati e modulari programmabili con app	0
Droni educativi programmabili	1
Schede programmabili e set di espansione	0
Kit e moduli elettronici intelligenti e relativi accessori	0
Kit didattici per le discipline STEM	0
Kit di sensori modulari	0
Calcolatrici grafico-simboliche	0
Visori per la realtà virtuale	2

Fotocamere 360	1
Scanner 3D	0
Stampanti 3D	3
Plotter e laser cutter	4
Invention kit	0
Tavoli per making e relativi accessori	0
Software e app innovativi per la didattica digitale delle STEM	0

### Descrizione degli ambienti/spazi per l'apprendimento delle STEM e delle metodologie didattiche innovative

L'obiettivo di questa proposta progettuale è quello di realizzare uno spazio laboratoriale per l'apprendimento curricolare e l'insegnamento delle discipline STEM, favorendo contemporaneamente lo sviluppo di competenze trasversali, soft skill e di un mindset "out of the box". Tale spazio, con una superficie dedicata di circa 65 m<sup>2</sup>, sarà ricavato all'interno del Laboratorio Macchine Utensili del Dipartimento di Meccanica. La metodologia didattica prevede un approccio graduale alla tecnologia e alla cultura digitale, un apprendimento multidisciplinare, proprio dei makers, basato sull'innovazione, la pratica e la risoluzione di problemi (learning by doing). Altri aspetti importanti sono l'inclusione, il team building ed il team working tra studenti, anche di classi ed indirizzi diversi. Ciscun studente, in base alle proprie competenze e percorso di studi, viene coinvolto nella realizzazione di progetti, anche complessi, nell'ottica di uno sforzo collaborativo di gruppo per raggiungere un obiettivo comune. Lo spazio dedicato a questo laboratorio STEM, essendo collocato a piano strada e con ingresso autonomo, ben si presta ad essere utilizzato dagli studenti anche in orario extracurricolare (ad esempio nel pomeriggio e nei mesi estivi) e risulta facilmente accessibile agli studenti con disabilità. Con questa idea progettuale si vuole allenare l'abilità pratica e stimolare l'apprendimento autonomo, l'inventiva e la curiosità delle nuove generazioni attraverso il Tinke ring, il Making e il Design. Inoltre si desidera promuovere l'utilizzo consapevole e responsabile delle nuove tecnologie, la cultura del riciclo, dell'autoproduzione e della prototipazione. Gli argomenti e le esperienze trattate spaziano dalla tecnologia e dal making (stampante 3D, plotter CNC, laser cutter) al coding ed alla robotica educativa (braccio robotico, mini linea di produzione, drone programmabile) fino all'esplorazione tridimensionale in realtà aumentata (visore VR, fotocamera digitale a 360°)

Numero di studenti beneficiari degli ambienti/strumenti

650

Numero di classi beneficiarie degli interventi (i CPIA dovranno indicare il numero dei plessi beneficiari)

28

### Piano finanziario

Spese per acquisto beni e attrezzature per l'apprendimento delle STEM (minimo euro 15.200)

16.000,00 €

Spese tecniche e di gestione amministrativa (max euro 800,00 ovvero max 5% del totale del contributo)

0,00

€

TOTALE

16.000,00 €

### Dichiarazioni del Dirigente scolastico

- Il dirigente scolastico dichiara che le informazioni riportate nella candidatura corrispondono al vero.
- Il dirigente scolastico dichiara, altresì, di prendere atto che, nel caso in cui la proposta si collochi in posizione utile in graduatoria per il finanziamento, l'istituzione scolastica dovrà procedere a comunicare il codice CUP tramite il sistema informativo "PNSD – Gestione Azioni" entro 10 giorni consecutivi dalla data di comunicazione dell'ammissibilità, a pena di decadenza dal beneficio.
- Il dirigente scolastico si impegna, in caso di ammissione al finanziamento, a realizzare il progetto in coerenza con quanto indicato nella presente candidatura, a inserire il progetto nel Piano Triennale dell'Offerta Formativa e ad aggiornare il curriculum di istituto, secondo le procedure vigenti.

In fede.

Data 08/06/2021

Firma del Dirigente Scolastico  
(Firma solo digitale)